

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

14. 9. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 9 4 8 6 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 2 9 4 8 6 6]

出 願 人 株式会社ブリヂストン
Applicant(s):

REC'D 04 NOV 2004

WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年10月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 170024282
【あて先】 特許庁長官 殿
【発明者】
【住所又は居所】 横浜市戸塚区柏尾町 1 5 0 - 7 - 2 1 9
【氏名】 杉原 真吾
【特許出願人】
【識別番号】 000005278
【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン
【代理人】
【識別番号】 100086896
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 悦郎
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 37732
【出願日】 平成15年 2月17日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012759
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0200996

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両に備えられた遊動輪と、駆動輪と、この間の接地面側に備えた転輪と、これらに巻き掛けされたゴムクローラと、からなるゴムクローラ走行装置であって、ゴムクローラの方方向性を車両の向きに合致させる調整機構を遊動輪及び転輪に備えたことを特徴とするゴムクローラ走行装置。

【請求項 2】

駆動輪に最も近い転輪に調整機構を備えた請求項 1 記載のゴムクローラ走行装置。

【請求項 3】

調整機構が遊動輪及び転輪を支える軸の向きを調整する機構である請求項 1 又は 2 記載のゴムクローラ走行装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ゴムクローラ走行装置

【技術分野】

【0001】

本発明はゴムクローラ走行装置に関するものであり、更に言えば、ゴムクローラの直進性を確保したゴムクローラ走行装置に係るものである。

【背景技術】

【0002】

以下、本発明のゴムクローラ走行装置を摩擦駆動型ゴムクローラに基づいて説明すると、有端のゴム弾性体の長手方向に引っ張り補強材としてのスチールコードが埋設されており、両端のスチールコードを重ね合わせて無端状に成型するものである。そして、内側にはその中央に一定ピッチをもってガイドが形成され、外側にはラグが形成されている。

【0003】

しかるに、一見すると一様に見えるゴムクローラであっても、左右の幅方向で若干長さが違っていたり、捩じれが残っていたり、スチールコードの引っ張り力に違いが生じたりすることは避けられない。

【0004】

従って、ゴムクローラを車両に装着するに当たって、最初にゴムクローラ個々の性質（癖）を把握し、これに対処するように車両のアイドラーの向きを調整することが推奨されている。

【0005】

図1はゴムクローラ走行装置の概念図であり、1は遊動輪、2は駆動輪、3は転輪であって、ゴムクローラ4はこれらに巻き掛けされてなるものである。図2はゴムクローラ走行装置の接地面における状態図を示すもので、図中、5はゴムクローラの内周中央に一定ピッチをもって形成されたガイドである。即ち、ガイド5の両側を遊動輪1、駆動輪2、転輪3が走行するものであり、車両とゴムクローラ4とが一致する方向性をもって走行しない場合にはガイド5が各輪（1、2、3）と衝突し、ガイド5の摩耗が大きく、ゴムクローラ4の寿命は短いものになってしまう。

【0006】

従って、ゴムクローラ4の方向性を車両に合致させるため、通常は遊動輪1に調整機構6が備えられる場合があり、ゴムクローラ個々の癖を修正するため、具体的には遊動輪1の向きを調整（矢印で示す）できる機構が備えられている。

【0007】

しかしながら、ゴムクローラ4のガイド5の偏摩耗の発生原因を精査するに、最も大きく影響を与える原因はホイールの径が大きく、重量も重い駆動輪2にガイド5が入り込む際（点線の部分）の影響が大きいことが分かった。即ち、従来のように遊動輪1の部分でゴムクローラ4の向きが調整されても、駆動輪2までの間隔が大きいため、駆動輪2に至るまで調整力が保持されず、ゴムクローラ4が方向性を異にしたり、蛇行したりするようになり、かかる点線の部位におけるガイド5と駆動輪2との接触が偏ることは避けられず、ガイド5の偏摩耗の発生が大きくなってしまうものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は以上のような従来の技術に鑑みてなされたものであり、特に駆動輪との関係においてゴムクローラの方向性、蛇行等を調整し、ガイドと駆動輪との接触を正常な状態にするように調整することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の要旨は、車両に備えられた遊動輪と、駆動輪と、この間の接地面側に備えた転輪と、これらに巻き掛けされたゴムクローラと、からなるゴムクローラ走行装置であって

、ゴムクローラの方方向性を車両の向きに合致させる調整機構を遊動輪及び転輪に備えたことを特徴とするものである。

【0010】

転輪としては、駆動輪に最も近い転輪に調整機構を備えるのが望ましく、調整機構の具体例としては、遊動輪及び転輪を支える軸の向きを調整する手段が挙げられる。

【発明の効果】

【0011】

本発明のゴムクローラの走行装置は以上のような構成をもつものであり、ゴムクローラと車両との方向性を一致させるために調整機構を複数備えたもので、このため、ガイドの偏摩耗は極めて低減されることとなり、結果的にゴムクローラとしての寿命は大きく改善されたものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明にあつては、少なくとも2個所にて調整するものであり、特に駆動輪の直近の転輪に調整機能を備えれば、駆動輪におけるガイドへの影響は最小限に抑えることができ、ガイドの偏摩耗が防止できることになる。即ち、遊動輪にて調整した場合でも複数の転輪を通過したゴムクローラは、当初の調整とは違い若干のづれが生じることは止むを得ない。従つて、通常は転輪にも調整機構を備えてゴムクローラの姿勢を直し、できるだけ正しい姿勢をもって駆動輪に対処させるものであり、これによってガイドの偏摩耗が大きく低減できたものである。

【0013】

遊動輪及び転輪の調整はトライアンドエラーにて調整する以外にないが、これはゴムクローラの性状によって変わってくるからである。従つて、調整の方法はゴムクローラを巻き掛けした後、数百メートル直進走行し、ゴムクローラのガイド側面の発熱温度をもってその摩擦を知り、これに基づいて順次最適値になるまで調整するのが最も簡便な手段である。

【0014】

調整機構の具体例としては、遊動輪及び転輪を軸支する軸の方向を調整することによるのが良く、車両に固定されるフレームに対して調整ねじ等を加減して軸の方向を調整するのが良い。

【実施例1】

【0015】

以下、図面をもって本発明を更に詳細に説明する。図3は本発明のゴムクローラ走行装置の概念図であり、図4はゴムクローラ走行装置の接地面における状態図を示すものである。尚、図中の符号1、2、3、4、5、6は既に説明した通りの定義であり、ここでは説明を省略する。

【0016】

さて、かかる発明の例は遊動輪1及び少なくとも駆動輪2に最も近い転輪3₀に調整機構6（矢印方向の調整）を備えたものである。従つて、ゴムクローラの直進性等は、遊動輪1と転輪3₀にて二度調整されることになり、駆動輪2に対して望ましい姿勢にて接触し、その（偏）摩耗は極めて低減できることとなったのである。

【0017】

図5は調整機構6の第1の具体例を示すものであり、ここでは遊動輪1をもって説明するが、遊動輪1を軸支する軸7に垂直棒8を備えたものであり、垂直棒8は車両に対して回転可能に軸支9₁したものである。そして、これ又車両に固定されたフレーム10₁内にその先端が納まり、そのフレーム10₁の両側より調整ねじ11₁、11₂が備えられ、この調整ねじ11₁、11₂を加減して垂直棒8の位置を定め、これによって遊動輪1の向きを調整するものである。

【実施例2】

【0018】

図6は調整機構6の第2の例を示すものであり、転輪3(3₀)を軸支する軸7が延長され、この延長部7₀が車両に対して回転可能に軸支9₂され、この延長部7₀が前例と同様にフレーム10₂に納められ、調節ねじ11₁、11₂を加減して転輪3の向きを調整するものである。

【実施例3】

【0019】

図7及び図8は調整機構6の第3の具体例を示すものであり、駆動輪2に最も近い転輪3₀を軸支する軸7に垂直棒8を備えたものであり、垂直棒8は車両に対して回転可能に軸支したものである。そして、垂直棒8に水平にフレーム12が固定されている。このフレーム12に対し、車両に固定されたフレーム13にて覆ったものである。そのフレーム13の両側より調整ねじ11₁、11₂、…が備えられ、この調整ねじ11₁、11₂、…を加減してフレーム12の位置を定め、これによって転輪3の向きを調整するものである。

【実施例4】

【0020】

図9は調整機構6の第4の具体例を示すものであり、例えば三つの転輪3の中央の転輪3₁を軸支する軸7に垂直棒8を備えたものであり、垂直棒8は車両に対して回転可能に軸支したものである。そして、垂直棒8に水平に図8及び図9にて示したものより著しく長いフレーム12が固定されている。このフレーム12に対し、車両に固定されたフレーム13にて覆ったものである。そのフレーム13の左右端の両側より調整ねじ11₁、11₂、…が備えられ、この調整ねじ11₁、11₂、…を加減してフレーム12の位置を定め、これによって転輪3の向きを調整するものである。この場合、フレーム13が左右に長尺であるため、調整ねじ11₁、11₂、…による調整が極めて細かく行うことができることになった。

【0021】

以上の例は遊動輪1或いは転輪3について説明したが、相互の間でこの機構を利用して同様に調整機構がもたらされる。

【産業上の利用可能性】

【0022】

ゴムクローラと車両との方向性を一致させるために調整機構を複数備えたもので、このため、ガイドの偏摩耗は極めて低減されることとなり、低速走行によるゴムクローラ走行装置は勿論として、比較的高速の例えばオフロード用車両に装着されるゴムクローラにも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】 図1は従来のゴムクローラ走行装置の概念図である。

【図2】 図2は図1のゴムクローラ走行装置の接地面における状態図である。

【図3】 図3は本発明のゴムクローラ走行装置の概念図である。

【図4】 図4は図3のゴムクローラ走行装置の接地面における状態図である。

【図5】 図5は調整機構の第1例を示す図である。

【図6】 図6は調整機構の第2例を示す図である。

【図7】 図7は調整機構の第3例を示す側面図である。

【図8】 図8は図7の平面図である。

【図9】 図9は調整機構の第4例を示す平面図である。

【符号の説明】

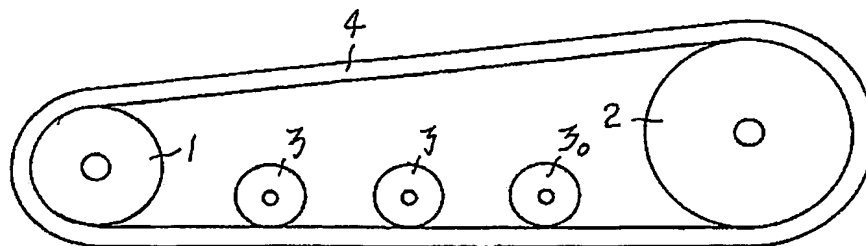
【0024】

- 1…遊動輪、
- 2…駆動輪、
- 3、3₀、3₁…転輪、
- 5…ガイド、

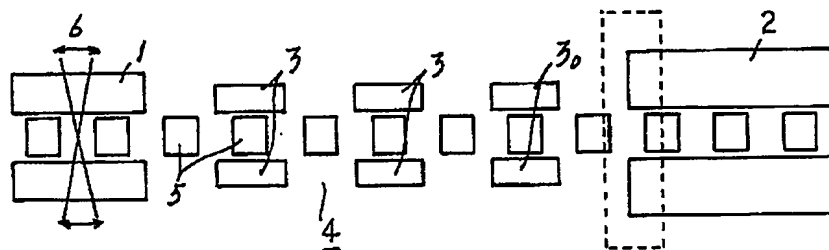
- 4・・ゴムクローラ、
- 6・・調整機構、
- 7、7₀・・遊動輪を軸支する軸、
- 8・・垂直棒、
- 9₁、9₂・・回転可能の軸支部、
- 10₁、10₂、12・・フレーム、
- 11₁、11₂、11₃、11₄・・調整ねじ、
- 12・・垂直棒に固定されたフレーム、
- 13・・車両に固定されたフレーム。

【書類名】 図面

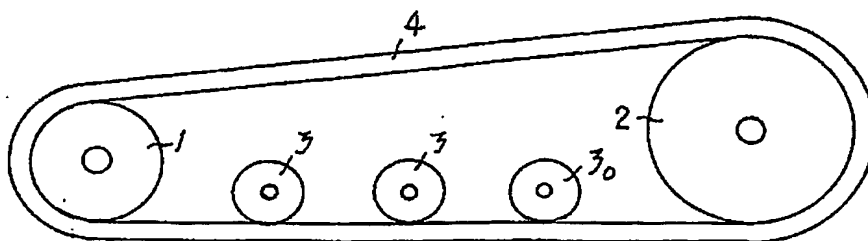
【図 1】



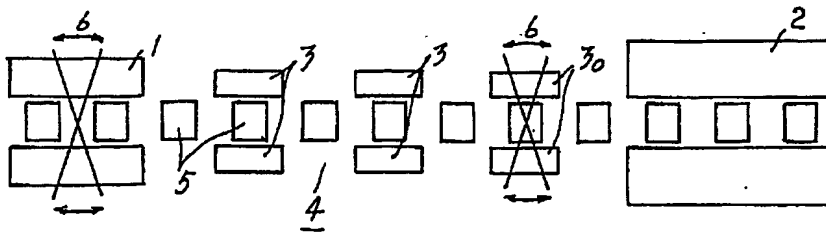
【図 2】



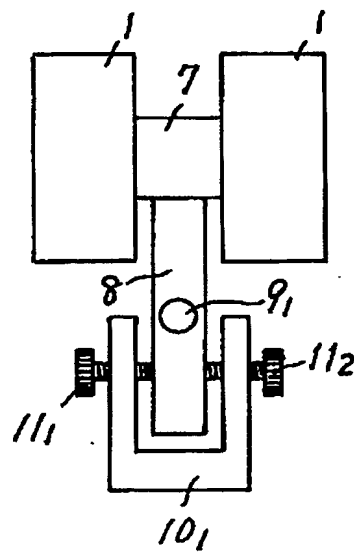
【図 3】



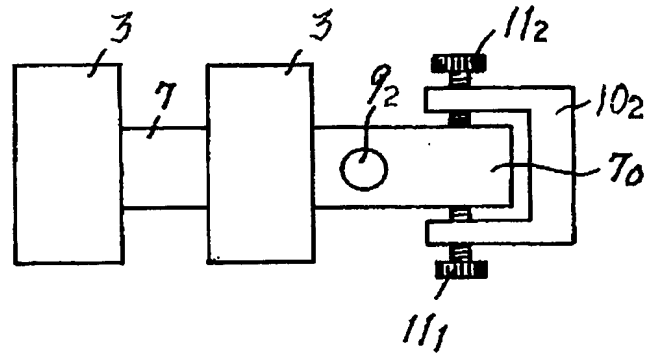
【図 4】



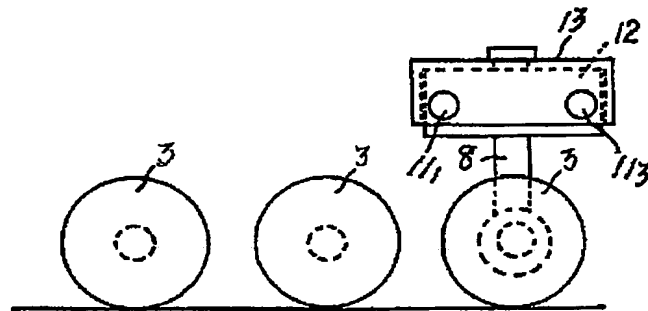
【図 5】



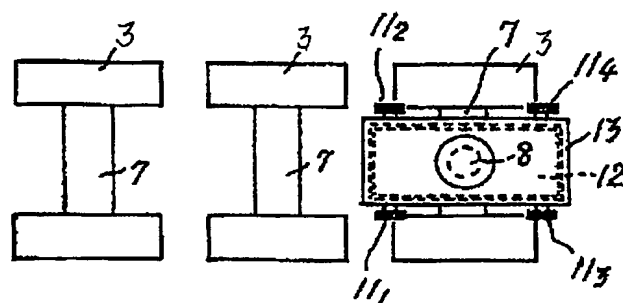
【図 6】



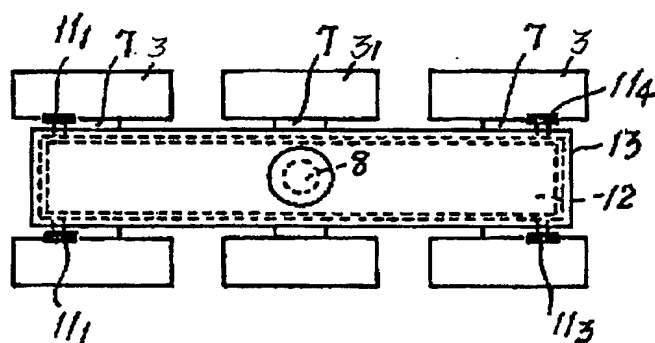
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 本発明はゴムクローラ走行装置に関するものであり、特に駆動輪との関係においてゴムクローラの方方向性、蛇行等を調整し、ガイドと駆動輪との接触を正常な状態にするように調整することを目的とするものである。

【解決手段】 車両に備えられた遊動輪 1 と、駆動輪 2 と、この間の接地面側に備えた転輪 3 と、これらに巻き掛けされたゴムクローラ 4 と、からなるゴムクローラ走行装置であって、ゴムクローラの方方向性を車両の向きに合致させる調整機構を遊動輪 1 及び／又は転輪 3 に備えたことを特徴とするゴムクローラ走行装置。1・・遊動輪、2・・駆動輪、3、30・・転輪、4・・ゴムクローラ、5・・ガイド、6・・調整機構。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-294866
受付番号	50301359719
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成15年 8月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 8月19日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005278
【住所又は居所】	東京都中央区京橋1丁目10番1号
【氏名又は名称】	株式会社ブリヂストン
【代理人】	申請人
【識別番号】	100086896
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿4-3-17 HK新宿ビル 7階 鈴木特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 悦郎

特願 2 0 0 3 - 2 9 4 8 6 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 7 8]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号
氏 名	株式会社ブリヂストン